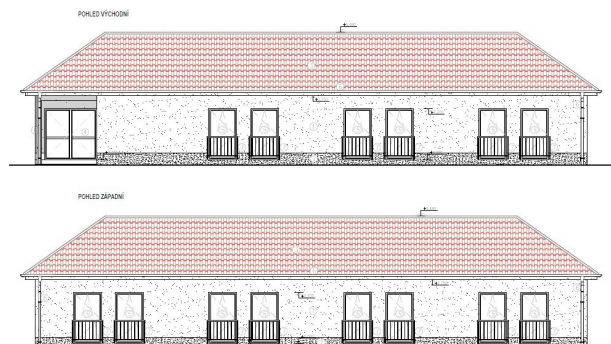


Průkaz energetické náročnosti budovy

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií vyhlášky
č. 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov ve znění pozdějších
předpisů

Ubytování žáků domova mládeže
č.p. 131
69123, Cvrčovice
katastrální území Cvrčovice u
Pohořelic [618152]
parc. č. 201/1



Energetický specialista

Ing. Petr Kalina
Číslo oprávnění: 1255

Evidenční číslo

416111.0

Datum vydání

28.02.2022

Verze dokumentu

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: č.p., 131

PSČ, místo: 69123, Cvrčovice

K.ú., parcelní č.: Cvrčovice u Pohořelic (618152), 201/1

Typ budovy: Budova pro ubytování a stravování

Celková energeticky vztažná plocha: 382

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů
kWh/(m²·rok)

Mimořádně
úsporná

A

← 94.5

Velmi
úsporná

B

← 142

Úsporná

C

← 189

Méně úsporná

D

← 272

Nehospodárná

E

← 354

Velmi
nehospodárná

F

← 437

Mimořádně
nehospodárná

G

B

98.7

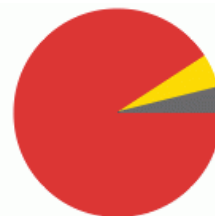
Požadavky pro výstavbu
nové budovy od 1.1.2022

jsou SPLNĚNY

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ zemní plyn: 36.7
■ energie okolního prostředí: 2.1
■ elektřina: 1.6



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI



Průměrný součinitel
prostupu tepla budovy

0.18 W/(m²·K)

B



Měrná potřeba tepla
na vytápění

48.3 kWh/(m²·rok)



Vytápění

57.8 kWh/(m²·rok)

A



Chlazení

-



Nucené větrání

-



Úprava vlhkosti

-



Příprava teplé vody

38.6 kWh/(m²·rok)

B



Osvětlení

9.25 kWh/(m²·rok)

C

Energetický specialista: Ing. Petr Kalina

Osvědčení č.: 1255

Kontakt: p.kalina@email.cz

Ev. č. průkazu: 416111.0

Vyhotoveno dne: 28.02.2022

Podpis:

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY

Obec:	Cvrčovice	Část obce:	
Ulice:	č.p.	Č.p / č. or. (č.ev.)	131
Katastrální území:	Cvrčovice u Pohořelic (618152)	Převládající typ využití:	Budova pro ubytování a stravování
Parcelní číslo pozemku:	201/1	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	11/2023	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a hospodaření s energiemi, stavební konstrukce obálky, technické systémy budovy, významné rekonstrukce, využití objektu.

Stručný popis budovy:

Stavební záměr řeší novostavbu samostatného pavilonu pro ubytování žáků. Půdorysně je objekt navržen na stávající parcele pravidelného tvaru. Uliční rozměr domu bude 23,7 m, hloubka zástavby bude 16,7 m. Výška stavby od $\pm 0,000$ m po hřeben bude cca 5,480 m. Jedná se o přízemní, nepodsklepený objekt s valbovou střechou, bez využití podkroví. Jedná se o samostatný objekt pro 24 ubytovaných studentů. Základy obvodové budou tvořit jednostupňové železobetonové pasy ve tvaru písmene „T“. Podkladní deska bude provedená k základovým pasům a bude vyztužená ocelovou sítí. Od podlahových vrstev přízemí jsou odděleny tepelnou izolací z pěnového polystyrénu EPS min. tl. 150 mm. Obvody základů budou izolovány nenasákavým polystyrénem (perimetr EPS nebo XPS) tl. 60 mm. Vnější obvodové stěny BD jsou navrženy z keramických tvarovek P10 v tl. 380 mm 2in1 s tepelnou izolací mezi dutinami a s vnějším zateplením obvodového pláště pěnovým polystyrénem EPS 70F tl. 70mm, na stěrkový tmel. Střecha objektu je dvouplášťová, odvětraná, tvořená dřevěným krovem se sklonem 15° a střešní krytinou tvořenou pálenou skládanou krytinou s pojistnou difúzní fólií. Tepelnou izolaci tvoří 60 mm minerálně vláknité MW pružné izolace mezi dřevěnými nosnými prvky a 2x 180 mm souvislá vrstva z minerální vlny. Okna a vstupní dveře jsou uvažovány plastové, s celobvodovým kováním, opatřené izolačními trojskly ($U_w = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$). Otvírávací křídla oken jsou kombinována s pevnými. Prosklené stěny a balkonová okna budou plastová, celoprosklená bezpečnostním prosklením. Vstupní dveře do domu jsou uvažovány plastové, těsněné, se svislým prosvětlovacím otvorem opět z izolačního trojskla jako mají okna.

Stručný popis technických systémů:

Všechny obytné prostory jsou přirozeně odvětrány okny kromě koupelen a WC. Tyto místnosti budou odvětrány nuceným větráním nad střechu. Denní osvětlení obytných místností i chodeb je navrženo klasickými okny. Chodby v přízemí jsou osvětleny i pomocí umělého osvětlení. Pavilon internátu bude vytápěn pomocí teplovodních otopných deskových těles o teplotním spádu 70/50°C, koupelny jsou doplněny o otopné žebříky. Jako zdroj tepla bude instalován plynový závěsný kondenzační kotel o jmenovitém výkonu 32 kW, umístěný v technické místnosti č. 1.04 Ohřev TV bude zajištěn zásobníkovým ohřevačem TV o objemu 285 l ohříváný plynovým kondenzačním kotlem, který bude také osazen v technické místnosti. Na jižní a západní šikmé valbové střeše budou umístěny panely fotovoltaické elektrárny o celkové ploše cca 20 m² o max. výkonu 4 kWp k výrobě elektrické energie spotřebované primárně v budově a s přebytky zásobující elektřinou další spotřebu v areálu učiliště.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	1 225,0
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	1 029,1
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,84
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	382,5
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	20,2

VÝPOČTOVÉ ZÓNY

Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na zóny s upravovaným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitřní teplota pro vytápění °C	Energ. vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Ubytování studentů	Ubytovací zařízení -ubytovací prostory, pokoje	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	382,5
NZ2	Půda	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-

B CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

Dodaná energie je dle §4 Vyhlášky součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie (čerpadla, regulace apod.) pro daný účel. Vypočtená spotřeba energie vychází z potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy se zahrnutím účinnosti technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou neuvažují technologie nesouvisející se zajištěním uvedených účelů, ale vstupují do výpočtu ve formě tepelných zisků.

Energonositel	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení vnitřního prostoru budovy	Ostatní	Celkem
	% pokrytí							
	Dodaná energie v MWh/rok							

PALIVA

Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie odebíraná z veřejné distribuční sítě, paliva pro spalování (uhlí, dřevo, zemní plyn apod.) a energie dodaná ve formě tepla nebo chladu ze soustavy zásobování tepelnou energií (SZTE).

elektrina	0,2%	---	---	---	---	3,7%	---	3,9%
	0.07	---	---	---	---	1.49	---	1.56
zemní plyn	54,3%	---	---	---	36,5%	---	---	90,9%
	21.9	---	---	---	14.8	---	---	36.7

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

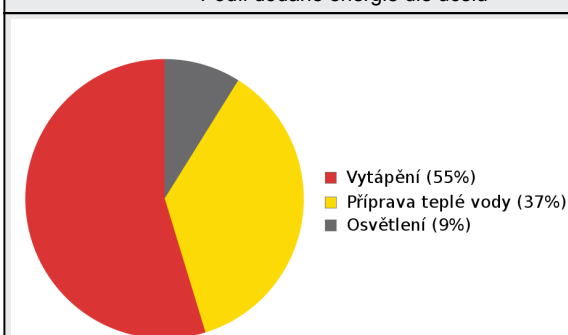
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

energie okolního prostředí	0,2%	---	---	---	---	5,1%	---	5,3%
	0.08	---	---	---	---	2.05	---	2.13

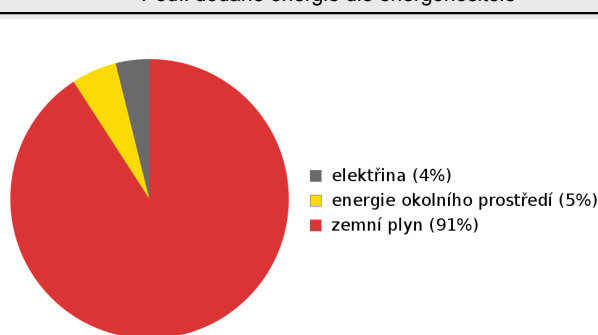
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	54,7%	---	---	---	36,5%	8,8%	---	100,0%
kWh/m²rok	57,8	---	---	---	38,6	9,2	---	105,6
MWh/rok	22.1	---	---	---	14.8	3.54	---	40.4

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově. Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.

Energonositel	Faktor primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení vnitřního prostoru budovy	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
		Dodaná energie v MWh/rok							

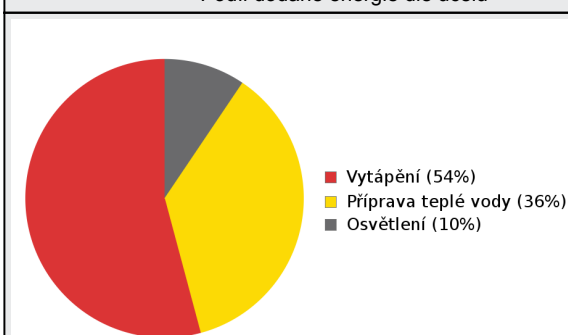
ENERGONOSITELE

elektřina	2,6	0,5%	---	---	---	---	9,5%	---	10,0%
		0.19	---	---	---	---	3.88	---	4.07
energie okolního prostředí	0,0	0,0%	---	---	---	---	0,0%	---	0,0%
		0.00	---	---	---	---	0.00	---	0.00
zemní plyn	1,0	53,8%	---	---	---	36,2%	---	---	90,0%
		21.9	---	---	---	14.8	---	---	36.7
energie okolního prostředí (pro exportovanou energii mimo budovu)	0,0	---	---	---	---	---	---	0,0%	0,0%
		---	---	---	---	---	---	0.00	0.00
Elektřina dodávka mimo budovu	-2,6	---	---	---	---	---	---	-7,4%	-7,4%
		---	---	---	---	---	---	-3.00	-3.00

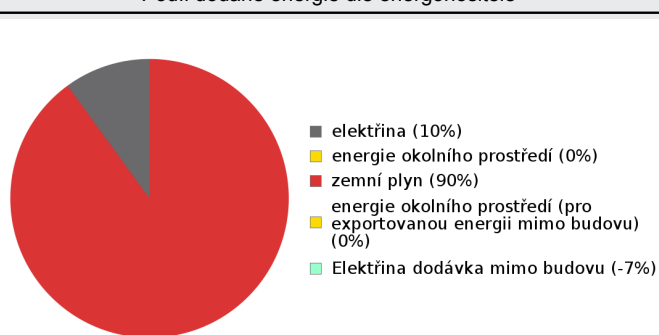
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	54,3%	---	---	---	36,2%	9,5%	-7,4%	92,6%
kWh/m²rok	57,8	---	---	---	38,6	10,1	-7,8	98,7
MWh/rok	22.1	---	---	---	14.8	3.88	-3.00	37.8

Podíl dodané energie dle účelu

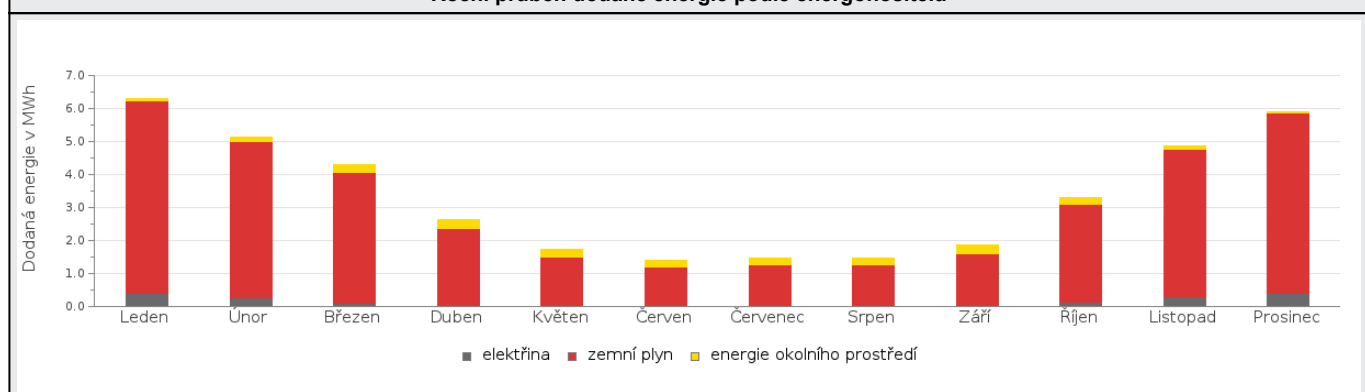


Podíl dodané energie dle energonositele

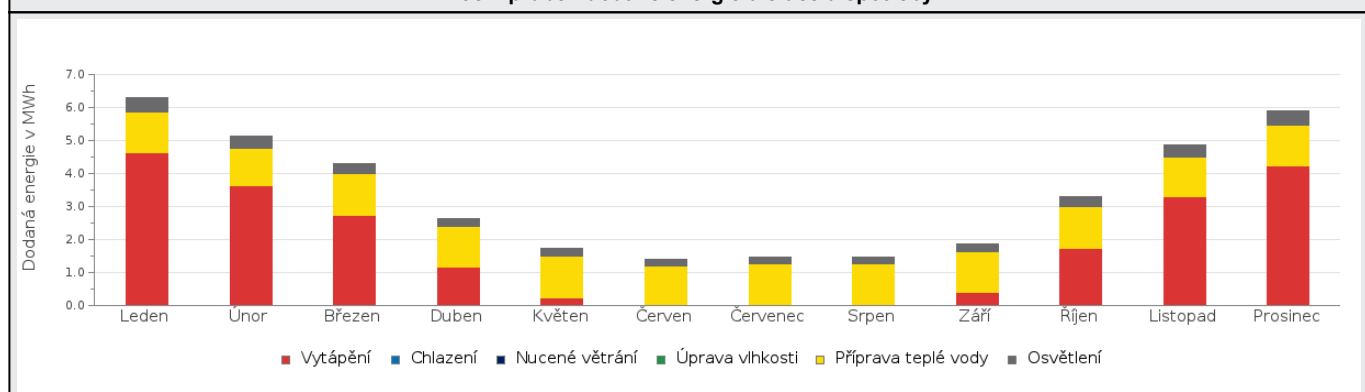


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOISITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	6.31	5.13	4.30	2.64	1.72	1.41	1.45	1.47	1.88	3.30	4.86	5.91
elektrina	0.39	0.26	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.30	0.40
zemní plyn	5.85	4.75	3.98	2.37	1.49	1.21	1.25	1.25	1.61	2.98	4.49	5.46
energie okolního prostředí	0.07	0.12	0.24	0.27	0.23	0.20	0.20	0.21	0.27	0.18	0.08	0.05

Roční průběh dodané energie podle energonositelů**BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	6.31	5.13	4.30	2.64	1.72	1.41	1.45	1.47	1.88	3.30	4.86	5.91
Vytápění	4.62	3.64	2.74	1.17	0.25	0.00	0.00	0.00	0.41	1.74	3.29	4.22
Chlazení	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nucené větrání	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Úprava vlhkosti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Příprava teplé vody	1.25	1.13	1.25	1.21	1.25	1.21	1.25	1.25	1.21	1.25	1.21	1.25
Osvětlení	0.44	0.36	0.31	0.25	0.21	0.20	0.20	0.21	0.26	0.30	0.36	0.43

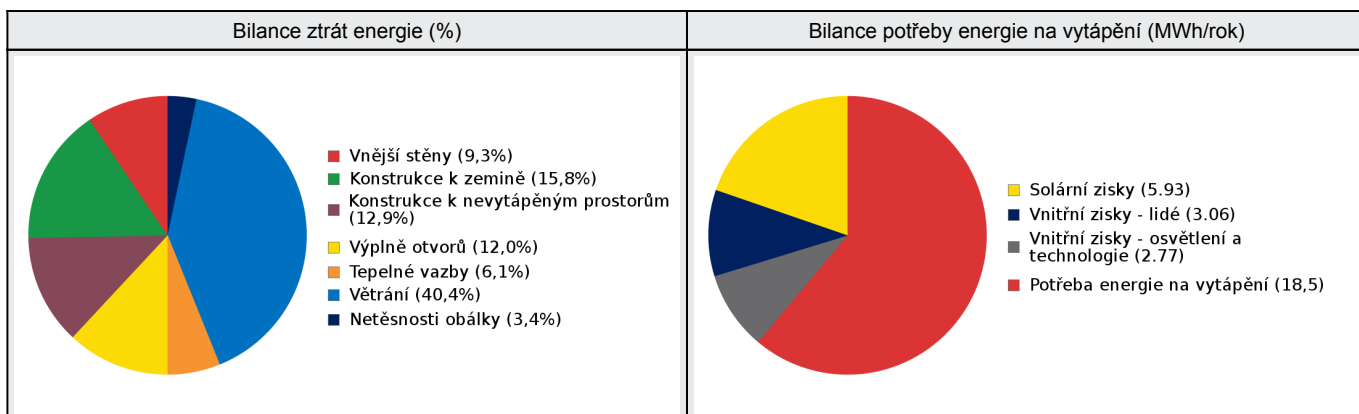
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ**BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ**

Celkové tepelné ztráty budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Tepelné ztráty jsou z části pokryty využitelnými solárními a vnitřními zisky. Výsledná bilance představuje potřebu energie na vytápění budovy, kterou je nutné dodat soustavou vytápění.

ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	17.0	Solární zisky	MWh/rok	5.93
Větrání		12.2	Vnitřní zisky - lidé		3.06
Netěsnosti obálky - infiltrace		1.04	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		2.77
Celkem		30.3	Celkem		11.8

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	18,5	kWh/m ² .rok	48,3
-----------------------------	---------	------	-------------------------	------

**BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ**

Budova neobsahuje technický systém chlazení, není proto sestavena bilance pro režim chlazení. V rámci průkazu není prováděn výpočet tepelné stability v letním období, existuje tedy riziko přehřívání budovy.

F OBÁLKA BUDOVY

Obálkou budovy je soubor všech teplosměnných konstrukcí na systémové hranici celé budovy, které jsou vystaveny přilehlému prostředí, jež tvoří venkovní vzduch (EXT), přilehlá zemina (ZEM), vnitřní vzduch v přilehlém nevytápěném prostoru (NEVYT) nebo sousední budově (SOUS). Budova může být rozdělena na teplotní zóny o různých návrhových vnitřních teplotách s různými požadavky na obalové konstrukce. Hodnocené konstrukce jsou porovnávány s referenční hodnotou, která odpovídá platnému požadavku pro novostavby.

Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	Θ _i	----	A _j	U _j	U _{Nj}	U _{Rj}	
		°C	----	m²	W/m².K			

VNĚJŠÍ STĚNY					210,9			
STN-1	Vnější stěna HELUZ Family 38 2in1 +EPS 70mm - V (Z1)	20	EXT	57,0	0,149	0,30	0,21	71%
STN-2	Vnější stěna HELUZ Family 38 2in1 +EPS 70mm - J (Z1)	20	EXT	46,3	0,149	0,30	0,21	71%
STN-3	Vnější stěna HELUZ Family 38 2in1 +EPS 70mm - Z (Z1)	20	EXT	56,7	0,149	0,30	0,21	71%
STN-4	Vnější stěna HELUZ Family 38 2in1 +EPS 70mm - S (Z1)	20	EXT	50,9	0,149	0,30	0,21	71%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ					382,5			
PDL(z)-6	Podlaha (P01) na terénu dlažba (Z1)	20	ZEM	382,5	0,220	0,45	0,32	70%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM					382,5			
STR-7	Strop (St01) pod půdou (Z1-Z2)	20	NZ2	382,5	0,116	0,30	0,21	55%

VÝPLNĚ OTVORŮ					53,2			
VYP-12	Okna s trojskly -V (Z1)	20	EXT	15,8	0,700	1,50	1,05	67%
VYP-13	Okna s trojskly -J (Z1)	20	EXT	5,3	0,700	1,50	1,05	67%
VYP-14	Okna s trojskly -J (pod střechou) (Z1)	20	EXT	3,4	0,700	1,50	1,05	67%
VYP-15	Okna s trojskly -Z (Z1)	20	EXT	21,1	0,700	1,50	1,05	67%
VYP-16	Vstupní dveře prosklené -V (Z1)	20	EXT	5,0	1,100	1,70	1,19	93%
VYP-17	Dveře boční -S (Z1)	20	EXT	2,6	1,100	1,70	1,19	93%

TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.								
Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}				---	0,020	---	0,014	143%

G TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY**VYTÁPĚNÍ**

V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.

Ozn.	Zdroj tepla ¹	Systém vytápění uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba energie na vytápění
kW	MWh/rok	%	COP	%	%	% pokrytí			
	MWh/rok								
K-1	Plynový kondenzační kotel 32 kW (pro vytápění a ohřev TV)	32	zemní plyn	21.9	103	---	93%	88%	100%
									18.5

PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.

Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Systém přípravy teplé vody uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba energie ohřev teplé vody
					%	---			% pokrytí
									MWh/rok
kW	MWh	%	---	%	m³/rok				
K-1	Plynový kondenzační kotel 32 kW (pro vytápění a ohřev TV)	32	zemní plyn	14.8	103	---	TVsys 1: 93,7	245,28	100,0
									15.2

OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztažná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m²	lux	---	---	---	---
Z1 (L1)	Osvětlení ubytování	referenční	309,79	200	1,10	1,00	1,00	0,77

FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM

V průkazu je prováděn pouze bilanční výpočet výroby tepla a elektřiny v souladu s vyhláškou pro účely stanovení neobnovitelné primární energie. Výpočet využití energie pro vlastní spotřebu není relevantní (nejsou obsaženy spotřebiče a technologie).



Ozn.	Fotovoltaická soustava	Využití solární soustavy	Výroba		Akumulace		Celková roční výroba soustavy	Využito pro výpočet neobn. primární energie
			Celková účinná plocha / počet ks panelů	Instalovaný špičkový výkon / účinnost panelu	Objem zásobníku vody	Typ akumulátorů / kapacita		
m²	kWp	litry	typ	MWh/rok	MWh/rok			
						ks	%	kWh
FVE 1	FVE 4 kWp J+Z	napojeno na elektrizační soustavu (export pouze přebytku)	20,000	4,00	285	-	3,281	3,281
			-	20		-		

H**DOPORUČENÍ PRO SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI A ZVÝŠENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE**

Je navržen soubor opatření, která oproti hodnocenému stavu budovy dále snižují její energetickou náročnost a zvyšují podíl alternativních systémů dodávky energie. V postupných krocích jsou navržena jednotlivá opatření, která jsou následně hodnocena jako soubor opatření včetně zahrnutí synergických vlivů (úsporná opatření se navzájem ovlivňují).

SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE		
V prvním kroku návrhu je doporučeno snížení potřeby energie. Typicky se jedná o snížení ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody vody nebo vzduchu, odpadní teplo z chlazení) a možnost využití odpadního tepla z technologií. V kroku tři jsou navržena opatření ke zvýšení energetické účinnosti výroby, distribuce, akumulace a sdílení energie technickými systémy.		
Úsporné opatření		Popis návrhu
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Osvětlení: OP _{T-1} - Větší plocha FVE doporučuje se umístit z části na jižní a z části na západní stranu valbové střechy se sklonem 15° a 40° větší množství panelů FVE o ploše cca 40 m ² min. výkonu 8,0 kWp s akumulací nádrží 285 litrů. Takto vyrobenou elektrickou energii zásobovat elektrické spotřebiče s možností exportu přebytků do elektrizační soustavy.

POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE					
Hodnocení alternativních systémů dodávky energie je provedeno na stavu budovy po realizaci navržených kroků 1-3, tedy po snížení celkové dodané energie.					
Alternativní systém dodávky energie		Proveditelnost			Popis návrhu
		Technická	Ekonomická	Ekologická	
KROK 4	Místní systémy využívající energie z OZE	ANO	ANO	ANO	Na budově jsou už navrženy fotovoltaické panely plochy cca 20 m ² pro výrobu elektřiny ke spotřebě v budově s možnou distribucí přebytků do veřejné sítě. Možné je rozšířit na plochu cca 40 m ² s výkonem 8 kWp.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Pro tento typ a velikost objektu není kombinovaná výroba elektřiny a tepla ekonomicky výhodná.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Není v této lokalitě k dispozici.
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	Záměna zdroje vytápění za tepelné čerpadlo systému vzduch/voda by byla možná, ale ekonomicky s prostou dobou návratnosti za hranici životnosti součástí systému.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	K dosažení hodnocení budovy jako "mimořádně úsporná" klasifikační třídy A se doporučuje umístit z části na jižní a z části na západní stranu valbové střechy se sklonem 15° a 40° větší množství panelů FVE o ploše cca 40 m ² min. výkonu 8,0 kWp s akumulační nádrží 285 litrů. Takto vyrobenou elektrickou energií zásobovat elektrické spotřebiče s možností exportu přebytků do elektrizační soustavy. Dále zlepšovat kvalitu obálky budovy větším zateplením by nebylo ekonomicky výhodné a vycházelo by za hranici prosté doby návratnosti investice do takovýchto opatření.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Neobnovitelná primární energie	Klasifikační třída neobnovitelné primární energie
	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocení budova	81,85	105,60	98,74	
	31.3	40.4	37.8	
Soubor navržených opatření	81,85	105,60	76,44	
	31.3	40.4	29.2	
Dosažená úspora energie	0,00	0,00	22,30	-
	0.00	0.00	8.53	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**

Požadavek vyhlášky dle:	§6 odst. 1	Splněno:	ANO
-------------------------	------------	----------	-----

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	budova s téměř nulovou spotřebou energie od 1.1.2022			
Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny	Energetická vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Z1 - Ubytování studentů (ostatní zóna)	382,5	81,7	40

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X

Hodnocený parametr	Jednotka	Ozn.	Hodnocený prvek budovy	Návrhová vnitřní teplota zóny	Přílehlající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
--------------------	----------	------	------------------------	-------------------------------	------------------------	-------------------	--------------------	---------

MĚNĚNÉ/ NOVÉ STAVEBNÍ PRKY A KONSTRUKCE

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)

X	---	---	---	---	---	---	---	---
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

MĚNĚNÉ/ NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. d)

X	---	---	---	---	---	---	---	---
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

OBÁLKA BUDOVY

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b)

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m ² .K	Budova jako celek	0,18	0,25	ANO
---	---------------------	-------------------	------	------	-----

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. b)


Celková dodaná energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek	105,60	176,59	ANO
------------------------	-------------------------	-------------------	--------	--------	-----

NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a)

Neobnovitelná primární energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek	98,74	118,07	ANO
--------------------------------	-------------------------	-------------------	-------	--------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	 DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	6.0.7
Klimatická data:	ČSN 73 0331-1 (s doplněnou průměrnou rychlostí větru dle ČHMÚ - průměr ČR)	Metoda výpočtu:	Měsíční krok

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY			
Průkaz je součástí projektové dokumentace stavebního záměru.			
Název stavby:	Ubytování žáků domova mládeže	Stupeň PD:	DUR+DSP/DOS (dokumentace pro vydání společného povolení)
Stavebník:	Jihomoravský kraj	IČ:	
Generální projektant:	Milan Herúfek	IČ:	
Zodpovědný projektant:	Ing. Libor Schwarz	Č. autorizace:	ČKAIT: 1001371

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ	
Bezplatná poradenská služba:	https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis
Katalog úspor energie:	https://www.kataloguspor.cz

K ENERGETICKÝ SPECIALISTA

ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
Jméno / obchodní firma:	Ing. Petr Kalina	Číslo oprávnění:	1255
Telefon:	603 384 727	E-mail:	p.kalina@email.cz

URČENÁ OSOBA			
V případě, že je energetickým specialistou právnická osoba, musí být v souladu s §10 odst. 2 písm. b) určena fyzická osoba, která je držitelem oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty.			
Jméno a příjmení:	-	Číslo oprávnění:	-

PLATNOST PRŮKAZU			
Dle zákona č. 406/2000 Sb. §7a odst. 4 je platnost průkazu 10 let ode dne jeho vyhotovení nebo do větší změny dokončené budovy anebo do změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody.			
Evidenční číslo průkazu:	416111.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	28.02.2022		
Platnost průkazu do:	28.02.2032		